



Universidade Federal de Pernambuco
Curso: Ciências Atuariais
Matemática Actuarial 2A
Professor: Filipe Costa de Souza

Índices atuariais

Questão 1: Com base na tabela seleta em anexo:

- Escreva a expressão para ${}_2|_6q_{[20]}$ em termo dos l .
- Calcule o valor da probabilidade do item anterior.
- Assumindo $i=0,06$, calcule ${}_3E_{[20]+1}$.

Questão 2: Com base nas tabelas unidecrementais em anexo:

- Considerando um modelo unidecremental, calcule ${}_{65-x}p_x^{(m)}$, para $20 \leq x < 65$.
- Construa a tábua de serviço com as seguintes informações: $l_x^{(T)}$, $d_x^{(m)}$, $d_x^{(t)}$, $d_x^{(d)}$, $d_x^{(r)}$ e $d_x^{(T)}$.
- Com base na tábua de serviço, calcule a probabilidade de um empregado ativo de 20 anos de idade aposentar-se (chegar os 65 anos sem ser afetado pelos possíveis decrementos).
- Com base na tábua de serviço, calcule a probabilidade de um empregado ativo de 40 anos sair da tábua entre as idades 45 e 50 por demissão.

Questão 3: Com base na tabela dinâmica em anexo, calcule:

- ${}_3p_0^{\uparrow}(2000)$
- ${}_3q_2^{\uparrow}(2002)$
- ${}_3|_2q_1^{\uparrow}(2003)$

Questão 4: Com base na tabela abaixo, indique:

x	(SS) _x	I	P
20	1	0,04	0,01
21	1,045	0,04	0,01
22	1,091	0,04	0,01
⋮	⋮	⋮	⋮
30	1,487	0,04	0,01
31	1,539	0,04	0,01
32	1,592	0,04	0,01
⋮	⋮	⋮	⋮
61	2,731	0,04	0,01
62	2,745	0,04	0,01
63	2,764	0,04	0,01
64	2,769	0,04	0,01

- O salário esperado de um indivíduo que iniciou o trabalho aos 20 anos ganhando R\$ 12.000,00 por ano quando ele tiver 30 anos.
- Repita o item A supondo $I = 5\%$ a.a.

Questão 5: Utilizando a ideia do benefício acumulado calculado pelo método do Média Final dos últimos três anos, e supondo que um indivíduo de 20 anos iniciou o trabalho ganhando R\$12.000,00 por ano, e que o percentual acumulado do salário é de 1,5%. Indique o valor anual do benefício no momento da aposentadoria. (utilize os dados da tabela da Questão 4).